

**KERJA PRAKTEK**  
**“PROSES SETTING ALAT RADIO**  
**KOMUNIKASI DAN HT HYTERA**  
**DI CV. WELLRACOM NUSANTARA”**



**Oleh :**

**ABRAHAM HEKSA MARTIN**  
**5103014029**

**JURUSAN TEKNIK ELEKTRO**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA**  
**SURABAYA**  
**2017**

## LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan kerja praktek dengan judul "Proses Setting Alat Radio Komunikasi dan HT Hytera di CV. Wellracom Nusantara" benar-benar merupakan hasil karya sendiri dan bukan merupakan hasil karya orang lain, baik sebagian maupun seluruhnya, kecuali dinyatakan dalam teks, seandainya diketahui bahwa laporan kerja praktek ini ternyata merupakan hasil karya orang lain, maka saya sadar dan menerima konsekuensi bahwa laporan kerja praktek ini tidak dapat saya gunakan sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana teknik.

Surabaya,

Mahasiswa yang bersangkutan

  
  
**Abraham Heksa Martin**

**5103014029**



# WELL CV. WELL RACOM NUSANTARA

AVIATION - MARINE NAVIGATION ELECTRONICS & RADIO COMMUNICATIONS

## CERTIFICATE OF EMPLOYMENT SURAT KETERANGAN KERJA

This is to certify that,

Dengan ini menerangkan bahwa,

Name : Abraham Heksa Martin ( NRP : 5103014029 )

Nama

Address : Jl. Asemrowo VI/32, Surabaya

Alamat

Classification : Technician

Jabatan

Period of Working : 5 JUNI- 5 AUGUST 2017

Masa Kerja

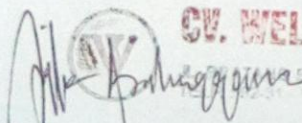
Reason of Leaving : Apprenticeship work has been completed

Alasan Berhenti

We would like to take this opportunity to thank you for your past efforts and contribution to  
**CV. WELLRACOM NUSANTARA / WELL RACOM GROUP.**

Kami mengucapkan banyak terima kasih atas usaha kerja sama yang telah anda lakukan untuk  
**CV. WELLRACOM NUSANTARA / WELLRACOM GROUP.**

SURABAYA, 5 AUGUST 2017

  
**CV. WELL RACOM NUSANTARA**  
Jl. Bratang Binangun 85 Surabaya 60284  
Telp. 62-31-501 8888, 502 8888 Fax. 62-31-502 0889  
Jl. Cideng Timur 11A Jakarta 10130  
Telp. 62-21-632 4644, 634 1709, 634 1715 Fax. 62-21-6385 2228

JEFRY SAHANGGAMU.SH

HR MANAGER



# **LEMBAR PENGESAHAN**

## **LAPORAN KERJA PRAKTEK di**

## **CV. WELLRACOM NUSANTARA**

Laporan Kerja Praktek dengan judul “Proses *Setting* Alat Radio Komunikasi dan HT Hytera di CV. Wellracom Nusantara”, Jalan Bratang Binangun 85, Surabaya (dilaksanakan pada tanggal 6 Juni 2017 – 5 Agustus 2017) telah diseminarkan pada tanggal 13 Desember 2017 dan disetujui sebagai bukti bahwa mahasiswa :

Nama : Abraham Heksa Martin


NRP : 5103014029

telah menyelesaikan sebagian kurikulum Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya guna memperoleh gelar Sarjana Teknik.



Mengetahui dan Menyetujui,

  
Ketua  
Jurusan Teknik Elektro  
Ir. Albert Gunadil ST, MT, IPM  
NIK 511.94.0207

Dosen Pembimbing  
Kerja Praktek  
  
Ir. Rasional Sitepu M.Eng, IPM  
NIK 511.89.0154

## LEMBAR PERSETUJUAN

### PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya sebagai mahasiswa Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya :

**Nama : Abraham Heksa Martin**  
**NRP : 5103014029**

Menyetujui Laporan kerja Praktek/ Karya Ilmiah saya, dengan Judul **“Proses Setting Alat Radio Komunikasi dan HT Hytera di CV. Wellracom Nusantara”** untuk dipublikasikan/ ditampilkan di Internet atau media lain (*Digital Library* Perpustakaan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-Undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 22 Desember 2017

Yang Menyatakan,



Abraham Heksa Martin

5103014029

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulisan laporan kerja praktek dengan judul “Setting dan Pemrograman HT Hytera di CV. Wellracom Nusantara” dapat terselesaikan dengan baik dan lancar. Adapun laporan hasil kerja praktek ini digunakan sebagai salah satu prasyarat akademik pada Jurusan Teknik Elektro di Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya. Penulis menyadari akan keterbatasan pengetahuan dan pengalaman yang dimiliki sehingga membutuhkan saran dan kritik yang bersifat membangun demi kesempurnaan laporan kerja praktek ini.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan dan dorongan semangat guna menyelesaikan laporan kerja praktek ini, serta bimbingan dan pengarahan yang sangat berharga. Oleh karena itu, tepat dan selayaknya bila pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu Erwinda Palupi, ST, selaku pembimbing dalam kerja praktek yang sudah mengajarkan dan memberikan informasi informasi baru kepada penulis selama melaksanakan kerja praktek.
2. Seluruh karyawan CV. Wellracom Nusantara yang sudah banyak memberikan bantuan kepada penulis selama melaksanakan kerja praktek
3. Bapak Ir. Albert Gunadhi ST, MT, IPM selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
4. Bapak Ir. Rasional Sitepu M.Eng, IPM, selaku Dosen Pembimbing yang telah membantu penulis dalam penyusunan dan penulisan laporan hasil kerja praktek.
5. Orang Tua yang telah memberikan dukungan kepada penulis.
6. Teman-teman Elektro Angkatan 2014 yang selalu memberikan semangat dan dukungan kepada penulis.
7. Serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah memberikan sumbangan pikiran, ide-ide, dan gambaran serta dukungan hingga selesainya penulisan laporan kerja praktek ini.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa memberikan rahmat-Nya kepada semua pihak yang telah membantu penulis dalam penyelesaian laporan kerja praktek ini. Akhirnya dengan segala hormat dan kerendahan hati, penulis mempersembahkan laporan kerja praktek ini kepada semua pihak yang berkenan membacanya dan semoga dapat memberikan manfaat yang diharapkan oleh pihak yang bersangkutan.

Surabaya, Desember 2017

Penulis

## ABSTRAK

Pada dasarnya, HT (*Handy Talky*) merupakan sebuah alat yang digunakan untuk berkomunikasi dengan orang lain. HT dapat menjadi perantara antara pengguna satu dengan pengguna lainnya untuk saling berkomunikasi. Pengguna dapat memilih grup untuk berkomunikasi, melihat daftar panggilan dan mengubah *mode* menjadi TMO (*Trunked Mode Operation*) atau DMO (*Direct Mode Operation*).

CV. Well Racom Nusantara berlokasi di Jalan Bratang Binangun 85, Surabaya. CV. Well Racom Nusantara adalah perusahaan yang menyediakan layanan di bidang Radio Komunikasi & *Marine-Aviasi* Elektronik. Perusahaan ini menjual berbagai alat komunikasi pada kapal dan instansi-instansi yang memerlukan alat komunikasi, serta menyediakan jasa *service*. Pada hal ini, dibahas beberapa masalah yaitu bagaimana cara *setting* HT Hytera dengan *software* Hytera Tetra CPS. Dalam penggunaan *software* Hytera Tetra CPS terdapat beberapa hal yang penting antara lain adalah memberi nomor ISSI, membuat *list group call* pada *mode* TMO dan DMO, dan mengatur frekuensi HT Hytera.

Selama melakukan kegiatan kerja praktek di perusahaan ini, didapatkan ilmu baru untuk mempelajari proses *setting* dan uji coba alat radio komunikasi juga mempelajari *software* Hytera Tetra CPS digunakan untuk *setting* sebuah HT Hytera dengan merek PT 580 H. Dengan mendapatkan itu semua, tujuan kerja praktek di CV. Wellracom Nusantara dapat tercapai.

**Kata kunci :** *HT Hytera, Setting, Hytera Tetra CPS*



## ABSTRACT

Basically, HT (Handy Talky) is a tool used to communicate with others. HT can be an intermediary between users of one with other users to communicate with each other. Users can select groups to communicate, view the call list and change the mode to TMO (Trunked Mode Operation) or DMO (Direct Mode Operation).

CV. Well Racom Nusantara is located at Jalan Bratang Binangun 85, Surabaya. CV. Well Racom Nusantara is a company that provides services in the field of Radio Communication & Marine-Electronic Aviation. The company sells a variety of communication tools on ships and agencies that need communication tools, as well as providing service. In this case, discussed some problems that is how to setting HT Hytera with Hytera Tetra CPS software. In the use of Hytera Tetra CPS software, there are several important things, such as giving ISSI number, making group call list in TMO and DMO mode, and adjusting HT Hytera frequency.

During the work in this company, get a new knowledge for the installation process and try the radio communication equipment as well as the Hytera Tetra CPS software used to make HT Hytera with the brand PT 580 H. By getting it all, the purpose of practical work in the CV. Well Racom Nusantara can be achieved.

**Key Keywords :** *HT Hytera, Setting, Hytera Tetra CPS*

# DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
LEMBAR PERNYATAAN .....	ii
LEMBAR PENGESAHAN PERUSAHAAN .....	iii
LEMBAR PENGESAHAN JURUSAN .....	iv
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
ABSTRAK .....	viii
ABSTRACT .....	ix
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR TABEL .....	xiii
<b>BAB I    PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Tujuan Kerja Praktek .....	2
1.3. Ruang Lingkup .....	2
1.4. Metode Pelaksanaan .....	2
1.5. Sistematika Penulisan .....	3
<b>BAB II   PROFIL PERUSAHAAN</b> .....	<b>4</b>
2.1. Gambaran Umum Perusahaan .....	4
2.2. Visi dan Misi Perusahaan .....	5
2.2.1. Visi Perusahaan .....	5
2.2.2. Misi Perusahaan .....	5
2.3. Struktur Organisasi Perusahaan .....	6
2.4. Jadwal Kerja Perusahaan .....	10
2.5. Produk Perusahaan .....	10

<b>BAB III SETTING DAN UJI COBA PRODUK PERUSAHAAN .....</b>	<b>12</b>
3.1. <i>Power Supply Switching NISSEI NS-1228A .....</i>	12
3.1.1. Instalasi dan Pengoperasian <i>Power Supply .....</i>	12
3.2. HT Icom IC-V80 .....	15
3.3. <i>EPIRB (Emergency Position Indicating Radio Bacon) .....</i>	17
3.4. <i>AIS Transponder SI 30A .....</i>	18
3.5. <i>MFJ-259C RF Analyzer .....</i>	20
<b>BAB IV PROSES SETTING HT HYTERA .....</b>	<b>23</b>
4.1. Cara <i>Setting</i> HT Hytera PT 580 H .....	23
4.2. Penjelasan Diagram <i>Flow</i> Proses dan Bagian Penting.....	24
4.3. Penjelasan <i>Update License</i> Pada Program Hytera Tetra CPS.....	26
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>27</b>
5.1. Kesimpulan .....	27
5.2. Saran .....	27
DAFTAR PUSTAKA .....	28
LAMPIRAN 1 JADWAL KERJA PRAKTEK .....	29
LAMPIRAN 2 PROSES SETTING HT HYTERA .....	31
LAMPIRAN 3 CARA UPDATE LICENSE .....	42

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
<b>Gambar 2.1.</b> Struktur Organisasi Perusahaan .....	6
<b>Gambar 3.1.</b> Bagian-bagian <i>Power Supply NS-1228A</i> .....	14
<b>Gambar 3.2.</b> <i>Setting frequency Icom</i> .....	15
<b>Gambar 3.3.</b> Unit ICOM IC-V80 .....	16
<b>Gambar 3.4.</b> Unit <i>EPIRB</i> .....	17
<b>Gambar 3.5.</b> Unit <i>AIS Transponder SI 30A</i> .....	18
<b>Gambar 3.6.</b> Skema sistem operasi AIS .....	19
<b>Gambar 3.7.</b> Unit <i>MFJ-259C RF Analyzer</i> .....	21
<b>Gambar 4.1.</b> Cara <i>Setting</i> HT Hytera PT 580 H .....	23

## DAFTAR TABEL

	Halaman
<b>Tabel 2.1.</b> Produk-produk yang disediakan Perusahaan.....	10
<b>Tabel 3.1.</b> Spesifikasi ICOM IC-V80 .....	16
<b>Tabel 3.2.</b> Spesifikasi <i>EPIRB SEP-500</i> .....	18
<b>Tabel 3.3.</b> Spesifikasi <i>AIS SI-30A</i> .....	20
<b>Tabel 4.1.</b> <i>Minimum System Software</i> Hytera Tetra CPS.....	24